(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5201293号
(P5201293)

(45)発行日　平成25年6月5日(2013.6.5)　(24)登録日　平成25年2月22日(2013.2.22)

(51)Int.Cl.　F I
G01D 5/12 (2006.01)　G01D 5/12 Q
B23Q 17/22 (2006.01)　B23Q 17/22 E

請求項の数 8　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願2012-506315(P2012-506315)
(86)(22)出願日　平成22年2月23日(2010.2.23)
(65)公表番号　特表2012-524886(P2012-524886A)
(43)公表日　平成24年10月18日(2012.10.18)
(86)国際出願番号　PCT/CN2010/070712
(87)国際公開番号　WO2010/121507
(87)国際公開日　平成22年10月28日(2010.10.28)
審査請求日　平成23年12月12日(2011.12.12)
(31)優先権主張番号　200910038964.4
(32)優先日　平成21年4月24日(2009.4.24)
(33)優先権主張国　中国(CN)

(73)特許権者　511254549
コワンチョウ　ロクシュン　シーエヌシー　イクイップメント　リミテッド
中華人民共和国、５１０３８５　コワントン、リワン　ディストリクト　コワンチョウ、シーラン　イースト　ロード、サード　インダストリアル　パーク、ナンバー１６
(74)代理人　110000877
龍華国際特許業務法人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】磁気グリッドスケール受け板構造

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数枚の受け板と、
磁気ストライプが内蔵された２段以上のスケールケースと
を含み、
各段のスケールケースの両端はそれぞれ１枚の受け板に固定装着されており、
各受け板は工作機械ガイドレールの片側に固定装着されており、
前記受け板の一方の端部には３つの孔が開いており、他方の端部には２つの孔が開いており、各孔には調整用の止めネジが取り付けられていることを特徴とする磁気グリッドスケール受け板構造。
【請求項２】
前記スケールケースの中間位置に前記受け板の１枚が固定接続されていることを特徴とする請求項１に記載の磁気グリッドスケール受け板構造。
【請求項３】
前記スケールケースと前記受け板とは、六角皿頭ボルトを介して接続固定されていることを特徴とする請求項１または２に記載の磁気グリッドスケール受け板構造。
【請求項４】
前記受け板と前記工作機械ガイドレールの片側とは六角皿頭ボルトを介して接続されていることを特徴とする請求項１から３の何れか１項に記載の磁気グリッドスケール受け板構造。

【請求項５】
前記受け板の他方の端部には前記スケールケースを位置決めするための突出ブロックが設けられていることを特徴とする請求項１から４の何れか１項に記載の磁気グリッドスケール受け板構造。
【請求項６】
前記受け板の長さは１１８㎜であり、幅は８０㎜であり、厚さは１６㎜であることを特徴とする請求項１から５の何れか１項に記載の磁気グリッドスケール受け板構造。
【請求項７】
磁気グリッドスケールの末端において、前記受け板と前記スケールケースとは一直線になっていることを特徴とする請求項１から６の何れか１項に記載の磁気グリッドスケール受け板構造。
【請求項８】
前記受け板は鋼又はアルミニウム合金材料で製造されていることを特徴とする請求項１から７の何れか１項に記載の磁気グリッドスケール受け板構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は磁気信号測量の技術分野に関し、具体的には磁気グリッドスケール受け板構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
磁気グリッドは電磁特性及び磁気記録原理を利用して変位を検出する装置であり、一般的には、標尺磁気グリッド、磁気グリッド読取りヘッド、及び検出回路という３つの部分を有する。標尺磁気グリッド上には、磁気記録ヘッドで記録された一定波長の方形波又は正弦波信号を有する。検出するとき、磁気グリッド読取りヘッドは標尺磁気グリッド上の方形波又は正弦波電磁信号を読取り、且つそれを電気信号に変換し、その電気信号に基づいて変位に対する検出を実現する。
【０００３】
現在、磁気グリッドスケールを受けるための磁気グリッドスケール受け板構造がある。受け板は一般的に１つの長尺状のものであり、工作機械ガイドレールの片側に取り付けられるとともに、スケールケースは受け板上に取り付けられ、スケールケース内には磁気ストライプが配置されている。磁気グリッド読取りヘッドは工作機械ガイドレールの他方の片側に取り付けられる。磁気ストライプと磁気グリッド読取りヘッドとは相対的に運動する。磁気グリッドが精密な測量工具であるため、磁気グリッドの測量精度を保証するために、磁気ストライプと磁気グリッド読取りヘッドとの隙間及び両者の平行度を厳格に保証しなければならない。しかしながら、１つの長尺状の受け板はたとえ校正されても、その真直度を保証しにくい。微視的に見ると、長尺状の受け板は歪んで湾曲しているため、スケールケースと磁気ストライプの真直度を保証しにくい。磁気ストライプと磁気グリッド読取りヘッドとの平行が保証されにくいため、磁気グリッドの測量精度に影響を与える。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本発明は上記従来技術における不足を克服するために、構造が合理的で、真直度及び平行度の高い磁気グリッドスケール受け板構造を提供している。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本発明の目的は、以下の技術方案によって実現される。
【０００６】
本磁気グリッドスケール受け板構造は、複数枚の受け板と、磁気ストライプが内蔵された２段以上のスケールケースとを含み、各段のスケールケースの両端はそれぞれ２つの受

け板に固定装着されており、各受け板は工作機械ガイドレールの片側に固定装着されている。

【０００７】

１つの好ましい構造としては、前記受け板の上部には３つの孔が開いており、下部には２つの孔が開いており、各孔には調整用の止めネジが取り付けられている。（止めネジの調整は、受け板のスケールケース取り付け基面とガイドレールとの平行を保証するためである。）

【０００８】

１つの好ましい構造としては、前記スケールケースの中間位置に１つの受け板が固定接続されることにより、受け板のスケールケース取り付け基面とガイドレールとの平行をさらに保証することができる。

【０００９】

１つの好ましい構造としては、前記スケールケースと受け板とは、六角皿頭ボルトを介して接続固定されている。

【００１０】

１つの好ましい構造としては、前記受け板と工作機械ガイドレールの片側とは、六角皿頭ボルトを介して接続されている。

【００１１】

１つの好ましい構造としては、前記受け板の下部には、スケールケースを位置決めするための突出ブロックが設けられている。

【００１２】

１つの好ましい構造としては、前記受け板の長さは１１８㎜であり、幅は８０㎜であり、厚さは１６㎜である。

【００１３】

１つの好ましい構造としては、磁気グリッドスケールの両端の外側において、前記受け板とスケールケースとは一直線になっている。

【００１４】

１つの好ましい構造としては、前記受け板は鋼又はアルミニウム合金材料で製造されている。

【００１５】

本発明は従来技術に対して以下のメリットを有する。

【００１６】

複数枚の受け板は工作機械ガイドレールの片側に固定装着されており、磁気グリッド読取りヘッドは工作機械ガイドレールの他方の片側に取り付けられ、磁気グリッド読取りヘッドは磁気ストライプに対して運動する。本磁気グリッドスケール受け板構造において、受け板は複数枚の構造に設計されている。その寸法が小さいため、受け板は精密に校正される必要がなく、工数や時間が節約され、歪みや湾曲も存在しないため、受け板に取り付けられたスケールケースと磁気ストライプとの真直度を保証し、磁気ストライプと磁気グリッド読取りヘッドとの平行度を向上し、磁気グリッドの測量精度を向上した。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本発明の磁気グリッドスケール受け板構造の１種の構造模式図である。

【図２】図１の磁気グリッドスケール受け板構造の受け板の構造模式図である。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

以下、図面及び実施例を結合しながら本発明をさらに説明する。

【００１９】

実施例１：

図１に示す磁気グリッドスケール受け板構造は４つの受け板１と３段のスケールケース２とを含み、スケールケース２内には磁気ストライプ３が配置されており、各段のスケー

ルケース２の両端はそれぞれ２つの受け板１に固定装着されており、各受け板１は工作機械ガイドレール（図示せず）の片側に固定装着されている。受け板１の上部には３つの孔６が開いており、下部にも２つの孔６が開いているが、５つの孔６のいずれにも調整用の止めネジが取り付けられている。（止めネジの調整は、受け板１のスケールケース取り付け基面７とガイドレールとの平行を保証するためである。）スケールケース２と受け板１とは、六角皿頭ボルトを介して接続されている。受け板１は、六角ボルトを介して工作機械ガイドレール（図示せず）の片側に固定されている。

【００２０】

図２に示すように、受け板１の下方には、スケールケース２を位置決めするための突出ブロック４が設けられている。受け板の長さは１１８㎜であり、幅は８０㎜であり、厚さは１６㎜である。磁気グリッドスケールの末端において、受け板１とスケールケース２とは一直線になっている。受け板１は鋼又はアルミニウム合金材料で製造されている。

【００２１】

本構造のメリットは以下の通りである。

複数枚の受け板１は工作機械ガイドレールの片側に固定装着されており、磁気グリッド読取りヘッド５は工作機械ガイドレールの他方の片側に取り付けられ、磁気グリッド読取りヘッド５は磁気ストライプ３に対して運動する。本磁気グリッドスケール受け板構造において、受け板１は複数枚の構造に設計されている。その寸法が小さいため、受け板１は精密に校正される必要がなく、工数や時間が節約され、歪みや湾曲も存在しないため、受け板１に取り付けられたスケールケース２と磁気ストライプ３との真直度を保証し、磁気ストライプ３と磁気グリッド読取りヘッド５との平行度を向上し、磁気グリッドの測量精度を向上した。

【００２２】

実施例２：

本実施例は下記の技術特徴以外、実施例１と同じである：

スケールケース２が長い場合、スケールケース２の中間位置に１段の受け板１が固定接続されることにより、受け板１のスケールケース取り付け基面７とガイドレールとの平行をさらに保証することができる。

上記具体的な実施形態は本発明の好ましい実施例であり、本発明の請求項を限定するものではない。本発明の技術方案と背離しない如何なる改変及びほかの置換え方式も、本発明の保護範囲に含まれる。

【図１】

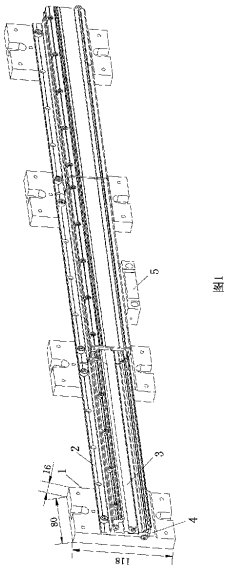

図1

【図２】

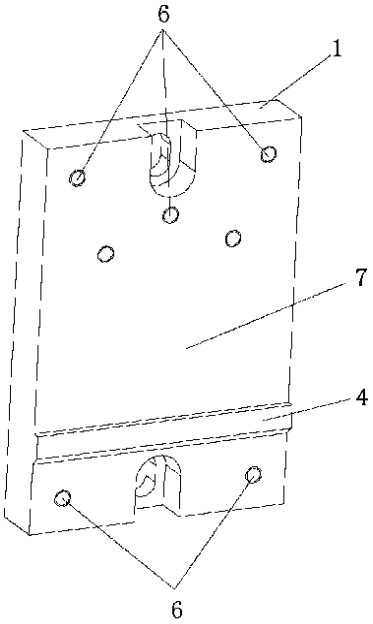

図2

フロントページの続き

(72)発明者　ヤン、リーチン
中華人民共和国、５１０３８５　コワントン、リワン　ディストリクト　コワンチョウ、シーラン　イースト　ロード、サード　インダストリアル　パーク、ナンバー１６　コワンチョウ　ロクシュン　シーエヌシー　イクイップメント　リミテッド内
(72)発明者　ファン、チアン
中華人民共和国、５１０３８５　コワントン、リワン　ディストリクト　コワンチョウ、シーラン　イースト　ロード、サード　インダストリアル　パーク、ナンバー１６　コワンチョウ　ロクシュン　シーエヌシー　イクイップメント　リミテッド内
(72)発明者　グ、ジミン
中華人民共和国、５１０３８５　コワントン、リワン　ディストリクト　コワンチョウ、シーラン　イースト　ロード、サード　インダストリアル　パーク、ナンバー１６　コワンチョウ　ロクシュン　シーエヌシー　イクイップメント　リミテッド内

審査官　岡田　卓弥

(56)参考文献　特開平８－２０１０２０（ＪＰ，Ａ）
特開昭５８－６２５１０（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－１１５７０５（ＪＰ，Ｕ）
中国特許第１００４０４１９８（ＣＮ，Ｃ）
中国特許第１００４０４１９９（ＣＮ，Ｃ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G01D 5/00- 5/62
B23Q17/22